

**SUR LA NOMENCLATURE  
ET LA SYSTÉMATIQUE  
DU GENRE HEMIODUS MÜLLER  
(Pisces, Characoidei).**

Par J. GERY <sup>1</sup>

I. NOMENCLATURE.

a) Historique.

En même temps que quelques autres Poissons characoïdes <sup>2</sup>, BLOCH (1794) avait reçu du Surinam une espèce qu'il décrit et figura (fort mal) sous le nom de *Salmo unimaculatus*. Plus tard MÜLLER (1842) créait pour cette espèce, à laquelle il donnait le nouveau nom spécifique *crenidens*, le genre *Hemiodus*. Deux ans après, MÜLLER & TROSCHEL (1844), faisaient une description plus détaillée de *Hemiodus* et plaçaient sans équivoque *H. crenidens* dans la synonymie de *Hemiodus unimaculatus* Bloch, sans préciser si MÜLLER avait basé son espèce sur des spécimens différents de ceux de BLOCH.

Entre temps, SCHOMBURGK (1841) avait décrit et figuré une espèce du Rio Negro, d'aspect et de pattern très voisin, sous le nom de *Anodus ? notatus*, qui fut admis, conjointement avec *H. unimaculatus*, par la plupart des ichthyologues, au point qu'en 1903 EIGENMANN & KENNEDY (*in* EIGENMANN) créaient un nouveau genre, *Anisitsia*, pour cette forme (« scales below the lateral line much larger than those above it ; scales moderate or large. Type. *Anodus notatus* Schomburgk »). Depuis, *Anisitsia notata* a été trouvé par de nombreux auteurs (voir plus loin), tant au Surinam que dans les autres Guyanes et dans le cours inférieur de l'Amazonie, tandis qu'aucun spécimen de *Hemiodus unimaculatus* n'était retrouvé dans ces régions (avec une exception, la référence de REGAN 1905, du Rio Negro).

Dès 1849, VALENCIENNES, suivi de KNER en 1859, avaient émis des doutes sur la différence spécifique entre les deux formes. Mais VALENCIENNES, ne pouvant admettre que MÜLLER & TROSCHEL n'aient pas vu l'inégalité de hauteur entre les écailles du dos et celles de l'abdomen, ainsi que les barres noires sur les lobes, caractères essentiels de *H. notatus*,

1. Contribution n<sup>o</sup> 32 à l'étude des Poissons Characoïdes.

2. *Salmo frederici*, *S. fasciatus*, *S. edentulus*, *S. melanurus*, *S. bimaculatus*, *S. rhombeus* (?), et *S. falcatus*.

selon lui, rejetait la conspécificité et était « avec beaucoup de doute » *H. unimaculatus* d'après ces auteurs. Quant à KNER, qui disposait à la fois d'une forme à écailles dissemblables et d'une autre à écailles de même taille, mais de formules très voisines, il n'hésitait guère plus à décrire la première espèce sous le nom de *H. notata* et la seconde sous celui de *H. unimaculatus*.

b) L'espèce-type de *Hemiodus*.

Ces faits m'ont incité à revoir l'espèce-type du genre *Hemiodus*, dont quatre exemplaires ayant été sous les yeux de BLOCH et de MÜLLER, se trouvent toujours au Muséum de Berlin<sup>1</sup>, et à les comparer avec des spécimens de la forme connus sous le nom de *Anisitsia notata*<sup>2</sup>.

Il est hors de doute que les deux formes sont conspécifiques. Le plus petit exemplaire de *Hemiodus unimaculatus* (leg. Bloch, « Amerika ») a encore suffisamment d'écailles pour permettre un compte (en partie d'après les empreintes), et autoriser la comparaison avec un exemplaire de Guyane anglaise, de même taille, déterminé par EIGENMANN lui-même comme *Anisitsia notata* (chiffres entre parenthèses) : éc. 1.1. 60 ou 62 (59) ; éc. trans. en arrière de la dorsale 10/4½ (10/4½-5) ; éc. prédorsale en série latérale 19 (18) ; éc. circum-pédonculaires 16 (16) ; rapport de la hauteur apparente d'une écaille, en arrière de la dorsale, à celle d'une écaille en arrière des ventrales 1,4 env. (1,4-1,5) ; les comptes des rayons des nageoires, le nombre des dents et les proportions sont très comparables. D'autre part, deux grands exemplaires de *Hemiodus unimaculatus* (leg. Stegeli, Surinam) ont conservé les écailles caractéristiques, celles du dos et de l'abdomen ; ils ont en série transversale 13-14/5½-6 écailles (immédiatement en avant de la dorsale jusqu'à la ligne latérale, puis jusqu'aux ventrales) avec un rapport de hauteur apparente d'environ 2. Les caractères méristiques et les proportions sont également ceux de la forme connue sous le nom de *Anisitsia notata*. La tache circulaire, latérale, se situe à la hauteur et *au-dessus* des 31-33<sup>e</sup>/34-37<sup>e</sup> écailles de la ligne latérale, comme chez « *A. notata* ».

Les principaux caractères des quatre exemplaires du Muséum Zoologique de Berlin (Université Humbolt) sont résumés dans le tableau 1 qui constitue une description complémentaire de *Hemiodus unimaculatus* (Bloch). Ils ne sont plus étiquetés comme types, leur inscription au registre d'entrée, antérieure à 1850, ayant été perdue. Mais il s'agit bien du matériel typique, comme le démontre raisonnablement le libellé des étiquettes les accompagnant : les deux petits spécimens N<sup>o</sup> 3535 marqués « Bloch », Amerika, ont évidemment été sous les yeux de BLOCH au moment de sa description de *Salmo unimaculatus*, tandis que les deux grands exemplaires

1. Il m'est très agréable de remercier ici le Professeur DECKERT qui a bien voulu confier ces exemplaires, pour quelque temps, au Muséum de Hamburg, où j'ai pu les examiner grâce à l'amicale obligeance du Dr. W. LADIGES.

2. Il n'existe pas de type de cette forme, mais seulement une figure dont la valeur artistique l'emporte sur la précision ; toutefois les 4 exemplaires du Muséum National, qui ont servi à Valenciennes pour sa description, sont une excellente référence car ils ont été comparés par cet auteur avec les croquis originaux de SCHOMBURGK.

N° 3536 (Stegelich, Surinam) ont servi à MÜLLER comme en témoigne la phrase suivante des *Horae Ichthyologicae*, 1845 p. 4 : « Die neuen Fische, welche wir hier bekannt machen, sind alle bis auf drei von Richard Schomburgk gesammelt, von diesen stammt der Eine aus einer Sendung aus Surinam von Stegelich »... S'il est ainsi aisé de démontrer qu'une

	Z.M. Berlin 3535, 2 ex. « Amerika, BLOCH »		Z.M. Berlin, 2 ex. « Leg. Stegelich, Surinam »	
Longueur standard . . . . .	53,0	62,8	127,5	131,5
Museau-dorsale . . . . .	25,9	29,8	60,3	60,5
Dorsale-adipeuse . . . . .	21,0	23,6	53,9	54,6
Dorsale-caudale . . . . .	29,3 (1,13)	33,4 (1,12)	74,0 (1,23)	76,5 (1,26)
Hauteur . . . . .	11,8 (4,49)	15,2 (4,14)	37,8 (3,38)	34,2 (3,84)
Longueur tête . . . . .	13,6 (3,90)	16,1 (3,91)	30,8 (4,14)	30,4 (4,33)
Diamètre oculaire . . . . .	3,8 (3,58)	4,8 (3,25)	9,2 (3,35)	8,6 (3,53)
Espace interorbitaire . . . . .	4,3 (3,16)	4,8 (3,36)	10,2 (3,05)	9,6 (3,16)
Museau (en oblique) . . . . .	4,0 (3,40)	5,1 (3,16)	9,1 (3,38)	9,9 (3,07)
Hauteur pédoncule . . . . .	5,1	5,9	11,7	12,4
Longueur pédoncule . . . . .	7,6 (1,49)	7,3 (1,24)	14,7 (1,26)	17,1 (1,38)
Dorsale . . . . .			(i) ii 9 i	(i) ii 9 i
Anale . . . . .			(i) ii 9 i	(i) ii 10
Ventrales . . . . .			i 10	i 11
Pectorales . . . . .			i 18	i 20
Sq. longit . . . . .	61-62	?	64-64	62-64 ?
Sq. transv . . . . .	10/4½	?	13/5½	14/6
Sq. prédors. (latérale) . . . . .	19	?	19	19 ?
Rapport hauteur des éc. . . . .	1,4	?	2	1,8
Dents pmx . . . . .	13 ?	16-15	15-15	15-15
Niveau de la tache des flancs (éc. long.) . . . . .	28-31	?	31-34	33-37

TABLEAU I : Mesures (mm), proportions et comptes des 4 spécimens typiques de *Hemiodus unimaculatus* (Bloch). Les proportions (entre parenthèses) concernent respectivement : la distance museau-dorsale dans la distance dorsale-caudale, la hauteur et la tête dans la l.s.d., l'œil, l'espace interorbitaire et le museau dans la longueur de la tête, et la hauteur du pédoncule dans sa longueur.

collection Stegelich, avec, parmi elle, *Hemiodus crenidens*, était parvenue au Muséum de Berlin du temps de MÜLLER, il l'est moins d'affirmer qu'il s'agit des spécimens dont BLOCH disait (éd. française) « J'ai reçu mes exemplaires de cette dernière province (Surinam) » (en attribuant d'ailleurs à l'espèce la longueur exagérée d'un pied et demi !), ni qu'ils faisaient partie du lot énuméré en note au début du présent article<sup>1</sup>.

Il ressort de la comparaison précédente que le genre *Anisitsia* doit être invalidé en tant que synonyme objectif récent de *Hemiodus*, d'où la synonymie suivante :

1. La désignation d'un type doit attendre l'achèvement du Catalogue des Types du Muséum de Berlin, que le Professeur Deckert est en voie de mener à bien.

1) genre *Hemiodus*.

*Hemiodus* Müller, 1842 ; espèce-type (haplotype) *Hemiodus crenidens* Müller, 1842 = *Salmo unimaculatus* Bloch, 1794 (identité admise par Müller & Troschel, 1844).

*Anisitsia* Eigenmann & Kennedy, 1903<sup>1</sup> ; espèce-type (orthotype) *Anodus notatus* Schomburgk, 1841 = *Salmo unimaculatus* Bloch 1794 (identité démontrée dans le présent travail).

(*Hemiodopsis*) Fowler, 1906 ; espèce-type (orthotype) *Hemiodus microlepis* Kner, 1859.

2) espèce *Hemiodus unimaculatus* (Bloch).

*Salmo unimaculatus* Bloch, Naturgesch. Ausl. Fische, vol. 8, p. 105, pl. 381, fig. 3, 1794 (Surinam) — Hist. Nat. Poiss. Tome 6, pp. 54-56, pl. p. 45, fig. 3, Paris, an IX (*id.*).

*Anodus* ? *notatus* Rob. Schomburgk, Fishes of Guiana part I, pp. 218-219, pl. 15, 1841 (Rio Negro sec. Valenciennes).

*Hemiodus crenidens* Müller, Monatsberichte d. Akad. zu Berlin, juni p. 315, 1842 (Surinam ?). — Müller's Archiv. (Anat.-Phys.) p. 324, 1842 (Surinam ?).

*Hemiodus unimaculatus* Müller & Troschel, Archiv. f. Naturgesch. 10 p. 85, 1844 (Surinam ; Guiana) ; Horae Ichthyol. Fam. Characinen, p. 9, pl. 1 fig. 6 (dents), 1845 (*id.*) ; in Schomburgk's Reisen, Fische p. 633, 1848 (Essequibo sec. Rich. Schomburgk).

*Hemiodus notatus* Valenciennes in C. & V., Hist. Nat. Poiss. 22 pp. 119-123, pl. 638, 1849 (Surinam ; Brésil) — Castelnau, Expéd. Amér. du Sud. Poiss., p. 64, 1855 (Salinas, Rio Araguaia) — ? Kner, Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math — Naturwiss. Cl., 17 p. 158, 1859 (Rio Guaporé) — Günther, Catal. Fishes Brit. Mus. 5 p. 298, 1864 (Essequibo ; Surinam) — ? Steindachner, Denkschr. Kais. Wiss. Wien, Math — Naturwiss. Cl. 43, p. 140, 1881 (Rio Trombetas) — Goeldi, Boll. Mus. Paraense, 2 p. 482, 1898 (Rio Capim).

*Anisitsia notata* Eigenmann, Mém. Carnegie Mus. 5 pp. 277-278, 1912 (Demerara, Essequibo, Côte de Guyane anglaise) — Starks, Stanford Publ. Univ. Ser., p. 15, 1913 (Para) — Fowler, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 46 p. 233, 1914 (Rupununi Riv.) ; ? *id.* 93 p. 175, 1941 (Rio Parnahyba) — Boeseman, Zool. Mededel 33 (3) p. 18, 1954 (env. de Paramaribo).

? *Hemiodus microcephalus* Günther, Catal. Fishes Brit. Mus. 5 pp. 298-299, 1864 (Rio Capim) — Ulrey, Ann. N. Y. Acad. Sci. 8 p. 260, 1895 (Brésil)

1. In EIGENMANN, Smiths. Misc. Coll. 45 (1), p. 144.

— Boulenger, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 20 p. 97, 1897 (Ile de Marajo)  
— Goeldi, Bol. Mus. Paraense, 2 p. 482, 1898 (Boa Vista).

?*Hemiodus kappleri* Günther, Proc. Zool. Soc. London (5) p. 244, 1868 (Maroni).

(non *Charax* N° 379 Gronovius, Zoophyl. 1 p. 123, 1763, qui est le *Salmo* (*Curimata*) *marcgravii* Walbaum, 1792).

### c) Conséquences.

Les espèces à écailles toutes semblables, jusqu'à présent attribuées au genre *Hemiodus*, se trouvent être sans nom de genre : le sous-genre *Hemiodopsis* est heureusement valide, son espèce-type possédant ce critère.

Il est donc permis de définir ces deux genres, *Hemiodus* et *Hemiodopsis*, avec une base correcte du point de vue de la nomenclature. Ils diffèrent des deux autres genres actuellement connus, *Pterohemiodus* Fowler, 1940 et *Argonectes* Böhlke & Myers, 1956, par le museau peu ou non protractile, la dorsale basse, ses rayons non prolongés en filaments, les dents multicuspidées presque horizontales (dirigées vers l'arrière et le dedans) et relativement parallèles au prémaxillaire (GERRY, 1962).

#### 1) Genre *Hemiodus* Müller, 1842.

Écailles de la ligne latérale ni très grandes ni très petites (55-82) ; écailles de la région dorsale nettement plus petites que celles de la région abdominale, chez l'adulte (rapport de la hauteur apparente : 1,8 à 2,2, en avant de la ligne dorsale-ventrale), et, en corrélation, beaucoup plus nombreuses au-dessus de la ligne latérale qu'en-dessous (rapport du nombre d'écailles transversales au-dessus et en-dessous de la ligne latérale : 2 à 2,8).

Espèce-type *Hemiodus unimaculatus* (Bloch, 1794) (= *Anisitsia notata* auct.).

Espèces probables (non examinées) : *Hemiodus amazonus* (Humboldt, 1806) et *Hemiodus orthonops* Eigenmann & Kennedy, 1903.

#### 2) Genre *Hemiodopsis* Fowler, 1906.

Écailles de la ligne latérale en nombre variable (42-125), généralement plus grandes au début et à la fin de la ligne latérale chez les espèces à écailles nombreuses ; écailles de la région dorsale à peine plus petites que celles de l'abdomen (rapport inférieur à 1,4) et, en corrélation, à peine plus nombreuses (rapport 1,4-1,8).

Espèce-type *Hemiodopsis microlepis* (Kner, 1859).

Les espèces probables (examinées, part.) peuvent être rangées en 3 groupes :

a) *Groupe gracilis* (écailles peu nombreuses, moins de 50 ligne latérale).  
*Hemiodopsis gracilis* (Günther, 1864) ; *H. quadrimaculatus* (Pelle-

grin, 1908) ; *H. goeldii* (Steindachner, 1908) ; *H. thayeria* (Böhlke, 1955).

b) *Groupe semitaenistus* (écailles relativement nombreuses, 50-83 en ligne latérale).

*Hemiodopsis fowleri* (Steindachner, 1908) ; *H. semitaeniatus* (Kner, 1859) ; *H. ternetzi* (Myers, 1927) ; *H. rodolphi* (Fowler, 1941) ; *H. immaculatus* (Kner, 1859) ; *H. paraguay* (Eigenmann & Henn, 1916).

e) *Groupe microlepis* (écailles très nombreuses, plus de 96 en ligne latérale : sous-genre nominal).

*Hemiodopsis microlepis* (Kner, 1859) ; *H. argenteus* (Pellegrin, 1908).

C'est probablement le nom de *Hemiodopsis rodolphi* (Fowler, 1941) qui convient à la forme décrite par KNER (1859) (et par REGAN, 1905 ?) sous le nom de *Hemiodus unimaculatus*. Kner avait nettement indiqué que des individus de Cuiaba (bassin du Paraguay) avaient des écailles semblables au-dessus et au-dessous de la ligne latérale et sous-entendait, par le reste de sa description, que l'habitus et les caractères méristiques de cette forme étaient très voisins de celle qu'il appelait alors *H. notatus*. BÖHLKE (1955) avait déjà fait le rapprochement, mais pensait alors que *H. notatus* était différent de *H. unimaculatus* : « *H. rodolphi* is probably synonymous with the genotype of *Hemiodus*, *H. unimaculatus* Bloch ». *Hemiodus* étant à présent restreint aux espèces à écailles dissemblables, *H. rodolphi* (Rio Parnaíba, affluent du Parana) est parfaitement valable.

L'espèce de FOWLER (Sq. 17-18/65-71/11, préd. 23-25) comparée sur la même planche (1941, fig. 85-86) par son auteur avec *H. unimaculatus* (ssp. ? = *Anisitsia notata*, Fowler), permet de noter un caractère de coloration que possèdent également les types de Berlin : chez *Hemiodus unimaculatus* (Bloch), la tache latérale se situe immédiatement au-dessus de la ligne latérale, peu après la base du dernier rayon de la dorsale ; chez *Hemiodopsis rodolphi* (Fowler), la tache est à cheval sur les écailles de la ligne latérale, et sensiblement au-dessous de l'extrémité du dernier rayon de la dorsale. Ce caractère (outre la formule des écailles transversales) permettrait de distinguer du premier coup d'œil les deux formes *sympatriques* du Rio Parnaíba.

## II. VARIABILITÉ.

Il s'en faut d'ailleurs que l'espèce de BLOCH ait tous les caractères constants : certains varient non seulement suivant la localité, mais encore suivant l'âge.

a) *Formes géographiques* : Les écailles en ligne longitudinale semblent augmenter en nombre du nord au sud, d'après les données suivantes qui permettent d'entrevoir un cline :

Guyane anglaise : 55<sup>1</sup>-64 (Eigenmann).

Guyane anglaise : 59-62 (4 exemplaires).

1. Juvéniles ?

- Lucie River : 61 (1 exemplaire).  
Surinam : 62-64 (types).  
Surinam : 70 (Valenciennes).  
Maroni : 64 (*H. kappleri*).  
Maroni : 63-69 (2 exemplaires).  
Mana (Guyane française) : 65 (1 exemplaire).  
Rio Trombetas : 66-69 (Steindachner).  
Rio Capim : 67-72 (*H. microcephalus*).  
Rio Parnaíba : 70 ? (Fowler).  
Rio Guaporé : 69-72 (Steindachner).

Si *H. kappleri* n'est probablement qu'une forme allongée (phénotypique ?) de *Hemiodus unimaculatus*, il est possible que *H. microcephalus* puisse être distingué, sur des échantillons importants, par sa tête plus courte (4,66 dans l. sd.) et ses écailles plus nombreuses. Il est tentant d'attribuer à cette forme (à un niveau subsppécifique ?) les exemplaires signalés au sud de l'Amazonie.

b) *Variations suivant l'âge.*

La comparaison de spécimens jeunes (moins de 60 mm l. sd.) avec des spécimens de 100 mm et plus, montre une variabilité assez inhabituelle, qui ne porte pas seulement sur les proportions (allométrie minorante pour la tête, probablement majorante pour la hauteur), mais aussi sur les caractères méristiques.

Les écailles longitudinales passent de 55-60 à 62-64 ; les écailles transversales de 12/4-4½ à 13-14/5-6, les écailles circumpédonculaires de 16 à 18 ; le rapport de hauteur entre les écailles du dos et de l'abdomen passe de environ 1,4 à 1,8-2,2, ce qui rend la détermination des exemplaires juvéniles assez délicate ; le nombre des dents, sur les deux prémaxillaires, passe de 24 à 30.

Enfin l'examen d'un très petit alevin (attribué hypothétiquement à *H. unimaculatus*) montre que, jusqu'à la taille de 17,3 mm au moins, les différences avec l'adulte peuvent être considérables chez les *Hemiodidi* : la ligne latérale n'est pas encore formée, ne perforant que les 4 premières écailles ; le maxillaire est plus long et plus dégagé ; les dents prémaxillaires sont peu nombreuses (6-8) avec peu de cuspides ; et surtout *le dentaire porte 4 ou 6 très petites dents coniques, visibles seulement au fort grossissement.* La présence de dents inférieures au cours de l'ontogénie de *Hemiodus*, intéressante du point de vue phylogénétique, confirme ainsi sa proche parenté avec *Parodon* et justifie sa réunion au sein des Hemiodinae (GERY 1959 et 1962<sup>1</sup>).

1. Lfs D<sup>rs</sup> HOLTHUIS et BOESEMAN, de Leiden, m'ont justement fait remarquer que l'emploi du nom de Hemiodontinae par BOULENGER, REGAN, EIGENMANN, FOWLER etc., que j'avais suivis dans les notes citées, n'était pas conforme à l'Art. 29 (c) du Code International de Nomenclature Zoologique et devait être remplacé par Hemiodinae (premier emploi de ce nom in EIGENMANN, 1910).

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- BLOCH (M. E.), 1794. — Naturgeschichte der ausländischen Fische. Vol. 8.
- BÖHLKE (J.), 1955. — Studies on Fishes of the Family Characidae. N° 10. Notes on the coloration of the species of *Hemiodus*, *Pterohemiodus* and *Anisitsia*, with the description of a new *Hemiodus* from the Rio Negro at the Brazil-Colombia border. *Not. Natur. Acad. Nat. Sci. Phila.* nr. 278 : 1-15.
- EIGENMANN (C. H.), 1903. — New genera of South American fresh-water Fishes and new names for some old genera. *Smiths. Misc. Coll.*, 45 (1) : 144-148.
- EIGENMANN (C. H.), 1910. — Repts. Princeton Univ. Exp. to Patagonia 1896-1899, 3 (Zool.) (4) : 375-511.
- FOWLER (H. W.), 1941. — A collection of fresh-water Fishes obtained in eastern Brazil by Dr. Rodolpho von Ihering. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 93 : 123-199.
- GERY (J.), 1959. — Contributions à l'étude des Poissons Characoïdes (N° 5). *Parodon guyanensis* n. sp. de Guyane Française, avec quelques considérations sur le groupe (Hemiodontinae). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2<sup>e</sup> sér., 31 n° 6 : 481-490.
- GERY (J.), 1962. — Résultats scientifiques de l'Expédition Amazone-Ucayali du Dr. K. H. Lüling, 1959/60. *Pterohemiodus luelingi* sp. nov., un curieux Poisson Characoïde à nageoire dorsale filamenteuse, avec une clé des genres d'Hemiodontinae (Ostariophysi-Erythrinidae). *Bonn. Zool. Beitr.* Heft 3/4, pp. 332-342.
- KNER (R.), 1859. — Zur Familie der Characinen. III Folge der Ichthyologischen Beiträge, 1. Abt. *Denschr. Akad. Wiss. Wien*, 17, 1, pp. 137-182, 9 pl.
- MÜLLER (J.) et TROSCHEL (F. H.), 1844. — Synopsis generum et specierum familiae Characinarum (Prodromus descriptionis novorum generum et specierum). *Archiv f. Naturgesch. Berlin* 10. Hahrg., 1 Bd : pp. 81-99.
- REGAN (C.) Tate, 1905. — Exhibition of, and remarks upon, a series of sketches of Fishes of the Rio Negro. *Proc. Zool. Soc. London*, 1 : pp. 189-190.
- SCHOMBURGK (R. H.), 1841. — Fishes of British Guiana I. *Jardine's Naturalist's Library* : XXXIX : pp. 81-263.
- VALENCIENNES (A.), 1849. — In CUVIER et VALENCIENNES, Histoire Naturelle des Poissons, t. 22, pp. 119-123.